



RELATÓRIO DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL Nº 162/2021

SISTEMA DE ABASTECIMENTO DE ÁGUA

SEDE MUNICIPAL DE SÃO JOÃO NEPOMUCENO

COPASA-MG

GERÊNCIA DE FISCALIZAÇÃO OPERACIONAL

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços

Setembro de 2021

Diretoria Colegiada:

Antônio Claret de Oliveira Júnior

Rodrigo Bicalho Polizzi

Stefani Ferreira de Matos

Coordenadoria Técnica de Regulação Operacional e Fiscalização dos Serviços (CTROFS):

Henrique Pereira Barcelos

Gerência de Fiscalização Operacional (GFO):

Lucas Marques Pessoa

Responsável Técnico:

Fernando José Araújo de Moura - GFO/CTROFS - Analista Fiscal e de Regulação de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário

Maurício de Faria Soares - GFO/CTROFS - Agente de Fiscalização

Processo elaborado de forma eletrônica – Sistema SEI/MG

Para consultar o andamento Processual utilize o nº **2440.01.0000485/2021-38** a partir da [Consulta Pública online](#).



SUMÁRIO

1	CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO	4
2	FATOS LEVANTADOS	5
2.1	ÁREAS, SEGMENTOS E UNIDADES FISCALIZADAS	5
3	CONTRATO	5
4	CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA.....	6
4.1	INFORMAÇÕES GERAIS	6
4.2	CONTINUIDADE DO ABASTECIMENTO.....	11
4.3	ATENDIMENTO AO PÚBLICO	12
4.4	QUALIDADE DA ÁGUA DISTRIBUÍDA	13
5	CONSIDERAÇÕES FINAIS	14
6	CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES	15
7	ORIENTAÇÕES ADICIONAIS	16
8	AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG	16
	ANEXO I. CROQUI ESQUEMÁTICO DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE SÃO JOÃO NEPOMUCENO	17
	ANEXO II. FORMULÁRIO DE DESCRIÇÃO TÉCNICO-OPERACIONAL DO SAA DA SEDE MUNICIPAL DE SÃO JOÃO NEPOMUCENO.....	18
	ANEXO III. RESULTADOS DAS ANÁLISES NA SAÍDA DO TRATAMENTO DA SEDE MUNICIPAL DE SÃO JOÃO NEPOMUCENO.....	24
	ANEXO IV. RESULTADOS DAS ANÁLISES NO SISTEMA DE DISTRIBUIÇÃO DA SEDE MUNICIPAL DE SÃO JOÃO NEPOMUCENO.....	25

1 CARACTERÍSTICAS DA FISCALIZAÇÃO

A ação de fiscalização visa determinar o grau de conformidade do sistema auditado em consonância com as legislações e normas técnicas pertinentes, especialmente as Resoluções Normativas expedidas pela Arsa-e-MG. A fiscalização foi originada a partir das demandas descritas no Quadro 1 e foi realizada conforme características sintetizadas no Quadro 2.

Quadro 1. Informação sobre a demanda

Órgão que enviou a demanda: Prefeitura Municipal de São João Nepomuceno Câmara Municipal de São João Nepomuceno	
Referência: Ofício nº 14/2021 Prefeitura de São João Nepomuceno Ofício nº 21/2021 Prefeitura de São João Nepomuceno Ofício nº 15/2021 Câmara de São João Nepomuceno	Data do documento: 01/03/2021 14/05/2021 10/02/2021
Resumo dos itens relacionados à demanda tratados nesse relatório:	
1.	Solicita fiscalização do sistema de abastecimento de água.
2.	Denuncia o descumprimento das metas estabelecidas no contrato de concessão do serviço.

Quadro 2. Características da fiscalização

Tipo de fiscalização	Fiscalização Remota
Período da inspeção em campo	Agosto e setembro de 2021
Localidade Fiscalizada	Sede Municipal de São João Nepomuceno
Serviço fiscalizado	Sistema de Abastecimento de Água
Prestador de Serviços	Companhia de Saneamento de Minas Gerais – COPASA MG
Endereço da sede do prestador	Rua Mar de Espanha, nº 525 – Bairro Santo Antônio – Belo Horizonte/MG. CEP: 30330-900
Endereço local do prestador	Rua Daniel Sarmiento, nº 25 – Bairro Centro – São João Nepomuceno/MG – CEP: 36680-000
Representante (s) designado (s) pelo Prestador para acompanhamento	Gilda Aparecida Martins - USRE
	Luiz Eduardo Carvalho Gomes – Gerente Regional
	Edson Afonso Azzi – Eng. de Produção e Operação

2 FATOS LEVANTADOS

2.1 Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Quadro 3. Áreas, Segmentos e Unidades fiscalizadas

Segmento Operacional	Unidade Operacional
Captação	Análise de Outorga
Rede de Distribuição	Cadastro da rede de distribuição
Controle de Qualidade da Água	Análise do registro de qualidade da água distribuída para abastecimento humano do período de janeiro a junho de 2021.
Inspeção de Reservatórios	Análise dos registros de inspeção de reservatórios do período de julho de 2020 a abril de 2021.
Atendimento aos Usuários	- Análise dos prazos de pedido de ligação de água e vistoria para ligação de água e manutenções corretivas de vazamentos do período de fevereiro a julho de 2021. - Análise dos comunicados de paralisação e registros de reclamações de falta d'água.

3 CONTRATO

Quadro 4. Informações sobre o Instrumento Contratual

Tipo de Contrato Vigente:	Contrato de Programa	Lei Municipal nº:	3.140/2017
Data de assinatura do contrato vigente:	19/12/2017	Data de vencimento do contrato vigente:	19/12/2047
Serviços contratados:	Sistemas de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário na sede Municipal e Sistema de Abastecimento de Água nos distritos de Carlos Alves, Ituí, Roça Grande, Taruaçu e Povoado de Araci.		

O serviço de abastecimento de água no município de São João Nepomuceno é prestado pela Copasa MG, de acordo com as normas estabelecidas no Contrato de Programa, assinado pelo Prestador e o Município no dia 19 de dezembro de 2017, por um período de 30 anos, e autorizado pela Lei Municipal nº 3.140/2017. Foi pactuada a prestação dos serviços de abastecimento de água e esgotamento sanitário na sede municipal e do serviço de abastecimento de água nos distritos de Carlos Alves, Ituí, Roça Grande, Taruaçu e Povoado de Araci.

O Parágrafo Primeiro, da Cláusula Primeira do referido contrato, delimita que a prestação dos serviços dar-se-á mediante cumprimento das metas estabelecidas no Anexo III, "Metas de Atendimento", parte integrante do contrato em vigência. Da análise desse item, observou-se que a Copasa MG ainda não cumpriu as metas de implantação de nova adutora de água bruta, de uma nova captação de água, da ampliação da Estação de Tratamento de Água e melhorias no sistema de abastecimento de água, que

deveriam estar concluídas em 2020. Questionada, a Copasa informou que o projeto da ampliação do sistema de abastecimento de água da sede municipal de São João Nepomuceno encontra-se em fase de revisão. Declarou que a publicação da licitação das obras de ampliação do SAA está prevista para ocorrer em setembro de 2021, que contemplarão uma nova captação, uma adutora de água bruta, com extensão de 4,0 km, uma nova estação de tratamento de água a ser instalada em paralelo a ETA já existente, com capacidade nominal de 24,0 L/s, e interligações de rede.

4 CONSIDERAÇÕES SOBRE O SISTEMA

4.1 Informações Gerais

Quadro 5. Informações do sistema de abastecimento de água fornecidas pelo prestador de serviços

Número de ligações	9.948	Índice de atendimento² (%)	90,2%
População atendida (hab.)	21.107	Índice de hidrometração	100%
Índice de cobertura¹ (%)	100%	Índice de perdas na distribuição	37,4%
Capacidade nominal de tratamento (L/s)		Vazão média de tratamento (L/s)	
ETA Convencional	45,0	ETA Convencional	66,5
Clarificador	7,0	Clarificador	6,5

¹ Porcentagem da área ocupada do município com rede de distribuição de água.

² Porcentagem de habitantes que utilizam o sistema público de abastecimento de água.

O esquema hidráulico (croqui) do Sistema de Abastecimento de Água (SAA) de São João Nepomuceno está apresentado no Anexo I e todas as não conformidades verificadas estão relacionadas no tópico 6 deste documento.

De acordo com informações do Formulário de Descrição Técnico-Operacional (Anexo II), o SAA do município de São João Nepomuceno é composto por uma Estação de Tratamento de Água – ETA e um clarificador, com capacidade nominal total de 52,0 L/s que trata, em média, 73,0 L/s da água captada nos mananciais superficiais do ribeirão Carlos Alves e ribeirão do Grama.

Foi constatado que a estação de tratamento de água está funcionando acima da sua capacidade nominal, sendo o Prestador questionado sobre as ações que estão sendo executadas para resolução desse problema. Em resposta, a Copasa declarou que a ETA da sede municipal de São João Nepomuceno, em 2020, operou 24,7% acima da sua capacidade nominal de tratamento e que está prevista a implantação de uma nova ETA, com capacidade de 24 L/s, a ser instalada em paralelo com a estação existente. Declarou ainda que, mesmo trabalhando acima da capacidade nominal, não ocorreu prejuízo na qualidade da água distribuída, e como forma de melhorar o desempenho da estação, foram realizadas intervenções na parte hidráulica da unidade, com o aumento das passagens das câmaras de floculação. Ainda foram realizados testes com coagulantes no sentido de identificar

aquele que apresentava melhor resultado em razão da vazão de operação maior que a capacidade nominal instalada.

Segundo a Copasa, a rede de distribuição de água da sede municipal de São João Nepomuceno possui 93.380 metros de extensão, o que confere ao município 100% de cobertura do sistema de abastecimento de água. São atendidos 21.707 habitantes por meio de 9.948 ligações ativas. Além dessas, o sistema possui 1.344 ligações factíveis, que são imóveis localizados em áreas em que há infraestrutura pública de distribuição de água na localidade, mas não estão conectados à rede pública por diversos motivos: fonte alternativa, imóvel vazio ou cliente não se interessa pelo serviço. À vista disso, é importante ressaltar a necessidade de trabalho conjunto entre a Prefeitura e o Prestador para que sejam identificados e notificados os usuários que dispõem de rede pública de abastecimento de água, mas não estão conectados. É necessário alertar a população para a importância da adesão ao sistema público de abastecimento de água e para o risco do consumo de água não tratada.

O SAA possui duas elevatórias de água bruta, três elevatórias de água tratada e sete Boosters. Segundo o Prestador, os boosters e as elevatórias possuem bomba reserva instalada e se encontram devidamente trancados, em áreas protegidas do acesso de pessoas não autorizadas, conforme as imagens enviadas a seguir:



Foto 1. ETA



Foto 2. ETA



Foto 3. Laboratório da ETA



Foto 4. Captação do Córrego do Grama



Foto 5. Captação e EAB Carlos Alves



Foto 6. EAB Carlos Alves - Conjuntos moto-bomba



Foto 7. EAB Intermediária



Foto 8. EAB Intermediária - Conjuntos moto-bomba



Foto 9. EAT Dona Lalá - Conjuntos moto-bomba



Foto 10. EAT ETA - Conjuntos moto-bomba



Foto 11. Booster Novo Horizonte



Foto 12. Booster Novo Horizonte - Conjuntos moto-bomba



Foto 13. Booster Centenário



Foto 14. Booster Centenário - Conjunto moto-bomba retirado para manutenção



Foto 15. Booster Santo Antônio



Foto 16. Booster Santo Antônio - Conjuntos moto-bomba



Foto 17. Booster Ottos



Foto 18. Booster Ottos - Conjuntos moto-bomba



Foto 19. Booster Santa Rita



Foto 20. Booster Santa Rita - Conjuntos moto-bomba



Foto 21. Booster Bela Vista



Foto 22. Booster Bela Vista - Conjuntos moto-bomba

O SAA de São João Nepomuceno possui 15 (quinze) reservatórios que totalizam uma capacidade de reservação de 3.445 m³ e coeficiente de reservação satisfatório. Segundo o Prestador, os reservatórios se encontram devidamente trancados, em áreas protegidas do acesso de pessoas não autorizadas. Verificou-se ainda que as inspeções sanitárias foram realizadas com a frequência trimestral exigida, no período de julho de 2020 a abril de 2021, com exceção dos reservatórios REL-14 (Ottos) e REL-15 (Caminho Real), em que não foi apresentada nenhuma inspeção. Tal situação se encontra em desacordo com a Resolução Arsaie nº 129/2019, que estabelece as condições a serem observadas na prestação dos serviços públicos de abastecimento de água.

4.2 Continuidade do abastecimento

Foram avaliados no Sistema Comercial da Copasa MG – Sicom – os registros de reclamações de falta d'água no período de fevereiro a julho de 2021, sendo registradas 183 manifestações de falta d'água. A fim de se comparar o índice de reclamações por falta de água no município de São João Nepomuceno, com o valor médio observado nos demais municípios de Minas Gerais operados pela Copasa, foi utilizado o indicador 'Reclamações por falta de água/10 mil habitantes'. Observou-se que, no período analisado, o índice de reclamações no município de São João Nepomuceno permaneceu inferior aos índices observados nos demais municípios.

Tabela 1. Comparação do nº de reclamações de falta de água por 10 mil habitantes em São João Nepomuceno e nos demais municípios avaliados, no período de fevereiro a julho de 2021.

Mês/ano	Número de reclamações sobre falta de água em São João Nepomuceno	Reclamações de falta de água por 10 mil hab.	
		Média dos municípios avaliados	Município de São João Nepomuceno
		Nº/10.000 hab.	Nº/10.000 hab.
fev/2021	33	20,8	15,7
mar/2021	42	24,7	20,5
abr/2021	40	22,5	21,9
mai/2021	10	12,1	9,1
jun/2021	27	17,4	16,7
jul/2021	31	19,5	15,7
TOTAL	183	117	99,6

Segundo a Copasa, atualmente a vazão de água do manancial principal de São João Nepomuceno (Ribeirão Carlos Alves) complementado pelo manancial de Descoberto (Córrego do Grama), é suficiente para atendimento da demanda da sede do município. Declarou ainda que não há histórico de racionamento causado pela diminuição da vazão nos mananciais.

4.3 Atendimento ao público

Avaliou-se o cumprimento dos prazos previstos na Resolução Arsaie-MG nº 131/2019 para os pedidos de vistoria e ligação de água e na Resolução Arsaie-MG nº 129/2019 para correção de vazamentos de água, nos meses de fevereiro a julho de 2021. A tabela 2 apresenta a quantidade de solicitações executadas em cada um dos meses e a porcentagem de atendimentos dentro do prazo estabelecido.

Tabela 2. Atendimento a prazos para execução de serviços na sede municipal de São João Nepomuceno

Período	Ligação de água			Vistoria de água			Vazamento de água		
	nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos		nº de ocorrências executadas	% de cumprimento aos prazos	
		7 dias*	10 dias*		3 dias*	5 dias*		24 horas	48 horas
fev/2021	16	100%	100%	18	100%	100%	37	84%	100%
mar/2021	19	58%	84%	28	93%	100%	55	91%	98%
abr/2021	12	50%	92%	12	100%	100%	64	88%	97%
mai/2021	12	83%	92%	12	100%	100%	51	88%	98%
jun/2021	11	73%	100%	13	100%	100%	68	76%	94%
jul/2021	14	71%	86%	14	86%	100%	88	93%	100%
TOTAL	84	-	-	98	-	-	363	-	-
Valor mínimo exigido	-	70%	100%	-	70%	100%	-	85%	100%

O Prestador justificou o número de vazamentos ao fato de a topografia do município ser bastante acidentada, sendo necessária a utilização de altas pressões nas redes de distribuição, oriundas de recalque de boosters e elevatórias, que são instalados em pontos estratégicos para atendimento ao abastecimento de água nos setores mais elevados do sistema. Declarou ainda que se encontram em

andamento estudos técnicos objetivando, dentre outros, identificação de pontos de redes que apresentam altos índices de vazamento devido as pressões elevadas, com definição de ações específicas objetivando a instalação de válvulas redutoras de pressão com o intuito de minimizar os índices de vazamento de água no município.

4.4 Qualidade da Água Distribuída

Através das análises de reclamações e manifestações do Sistema Comercial da Copasa, observou-se que no período de fevereiro a julho de 2021 foram registradas 20 reclamações da qualidade da água. A Copasa MG informou que realizou, no período de novembro de 2020 a abril de 2021, a instalação de mais 41 (quarenta e um) novos registros de descargas de rede em pontos estratégicos da cidade, com o intuito de permitir a limpeza da rede em casos de manutenção. Segundo o Prestador, a ação já traz resultados positivos, uma vez que a instalação dos novos dispositivos tem contribuído significativamente para a diminuição dos episódios de arrastes, após a realização de manutenções na rede, que causam alterações da cor da água que chega às residências dos clientes.

Solicitou-se à Copasa MG documentação referente ao controle mensal da qualidade da água para consumo humano, sendo analisados os dados de janeiro a junho de 2021 da saída do tratamento (Anexo III) e do sistema de distribuição (Anexo IV). Os resultados encontram-se em conformidade com os limites determinados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde, para os parâmetros analisados.

Além disso, verificou-se que o plano de amostragem mensal para as análises físico-químicas e bacteriológicas foi integralmente cumprido no sistema de distribuição e na saída do tratamento, com exceção para as análises *bacteriológicas*, nos meses de fevereiro a junho de 2021. Ressalta-se que sem o pleno atendimento ao plano de amostragem, não se pode atestar a potabilidade da água distribuída.

Em relação às análises semestrais para avaliação dos demais parâmetros que caracterizam o padrão organoléptico de potabilidade e das substâncias que representam riscos à saúde (Anexos 7 e 10 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017), a Copasa apresentou os laudos semestrais, com os registros das análises realizadas entre agosto de 2020 e março de 2021, cumprindo o plano de amostragem e cujo resultados atenderam aos padrões de potabilidade estabelecidos pela Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde.

5 CONSIDERAÇÕES FINAIS

Considerações por Demanda	
1	<p>Solicita fiscalização do sistema de abastecimento de água.</p> <p>A partir da fiscalização remota realizada e de acordo com as informações fornecidas pelo Prestador de Serviços, constatou-se que o serviço de abastecimento de água está sendo realizado de forma parcialmente satisfatória. A qualidade da água atendeu os limites determinados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde, quanto aos parâmetros físico-químicos e bacteriológicos. Entretanto, o Prestador tem atendido parcialmente aos prazos das ordens de solicitações de ligação de água e de correção de vazamento de água.</p> <p>Não foram identificados indícios de comprometimento da regularidade do abastecimento de água no município. Contudo, o Prestador necessita concluir a meta de ampliação do Sistema de Abastecimento de água, para garantir o atendimento à demanda nos dias de maior consumo, dada a sobrecarga da ETA.</p> <p>As não conformidades constatadas estão relacionadas no item “Constatações e não conformidades” deste relatório.</p>
2	<p>Denuncia o descumprimento das metas estabelecidas no contrato de concessão do serviço.</p> <p>O Parágrafo Primeiro, da Cláusula Primeira do Contrato de Programa, assinado pelo Prestador e o Município de São João Nepomuceno, delimita que a prestação dos serviços dar-se-á mediante cumprimento das metas estabelecidas no Anexo III, “Metas de Atendimento”, parte integrante do contrato em vigência. Da análise desse item, observou-se que a Copasa MG ainda não cumpriu as metas de implantação de nova adutora de água bruta, de uma nova captação, da ampliação da Estação de Tratamento de Água e melhorias no sistema de abastecimento de água, que deveriam ser concluídas até o final de 2020. Questionada, a Copasa informou que o projeto da ampliação do sistema de abastecimento de água da sede municipal de São João Nepomuceno encontra-se em fase de revisão. Declarou que a publicação da licitação das obras de ampliação do SAA está prevista para ocorrer em setembro de 2021, que contemplarão uma nova captação, uma adutora de água bruta, com extensão de 4,0 km, uma nova estação de tratamento de água a ser instalada em paralelo à ETA já existente, com capacidade nominal de 24,0 L/s e interligações de rede.</p>

6 CONSTATAÇÕES E NÃO CONFORMIDADES

NÃO CONFORMIDADE	
NC-06. Deixar de cumprir os prazos estabelecidos pela Resolução Normativa da ARSAE-MG para atendimento de solicitações de ligação ou de vistoria para ligação de água/esgoto.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº 131/2019 (Art. 33, 34, 35)	Longo (180 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
Atendimento ao público	Não cumprimento dos prazos estabelecidos para execução dos serviços de ligação de água nos meses de março, abril, maio e julho de 2021 (Tabela 2).

NÃO CONFORMIDADE	
NC-47. Deixar de cumprir o plano de amostragem para controle da qualidade da água, conforme norma vigente.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 108, Art. 109, Art. 110)	Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
Qualidade da água	- Descumprimento do plano de amostragem do parâmetro coliformes totais nos meses de fevereiro a junho de 2021, na saída do tratamento.

NÃO CONFORMIDADE	
NC-49. Deixar de realizar inspeção e análise trimestrais nos reservatórios de distribuição e acumulação.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 95)	Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
REL-14 (Ottos)	- As inspeções sanitárias no reservatório não foram realizadas com a frequência trimestral exigida, no período de julho de 2020 a abril de 2021.
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
REL-15 (Caminho Real)	- As inspeções sanitárias no reservatório não foram realizadas com a frequência trimestral exigida, no período de julho de 2020 a abril de 2021.

NÃO CONFORMIDADE	
NC-58. Deixar de solucionar problemas operacionais que resultem extravasamento em prazo superior ao prazo definido em resolução específica da ARSAE.	
REFERÊNCIA LEGAL	PRAZO PARA CORREÇÃO
Resolução Arsae nº 129/2019 (Art. 106)	Curto (30 dias)
UNIDADE OPERACIONAL	CONSTATAÇÃO
Atendimento ao público	Não cumprimento dos prazos estabelecidos para execução dos serviços de correção de vazamentos de água, no período de março a junho de 2021 (Tabela 2).

7 ORIENTAÇÕES ADICIONAIS

7.1 Repactuar junto ao Poder Concedente as metas para execução das obras estabelecidas pelo Anexo III – Metas de Atendimento do Contrato de Programa que ainda não foram cumpridas.

7.2 Promover ações educativas, junto ao Poder Municipal, alertando a população para a adesão ao sistema público de abastecimento de água e o risco do consumo de água sem tratamento e sem controle de qualidade.

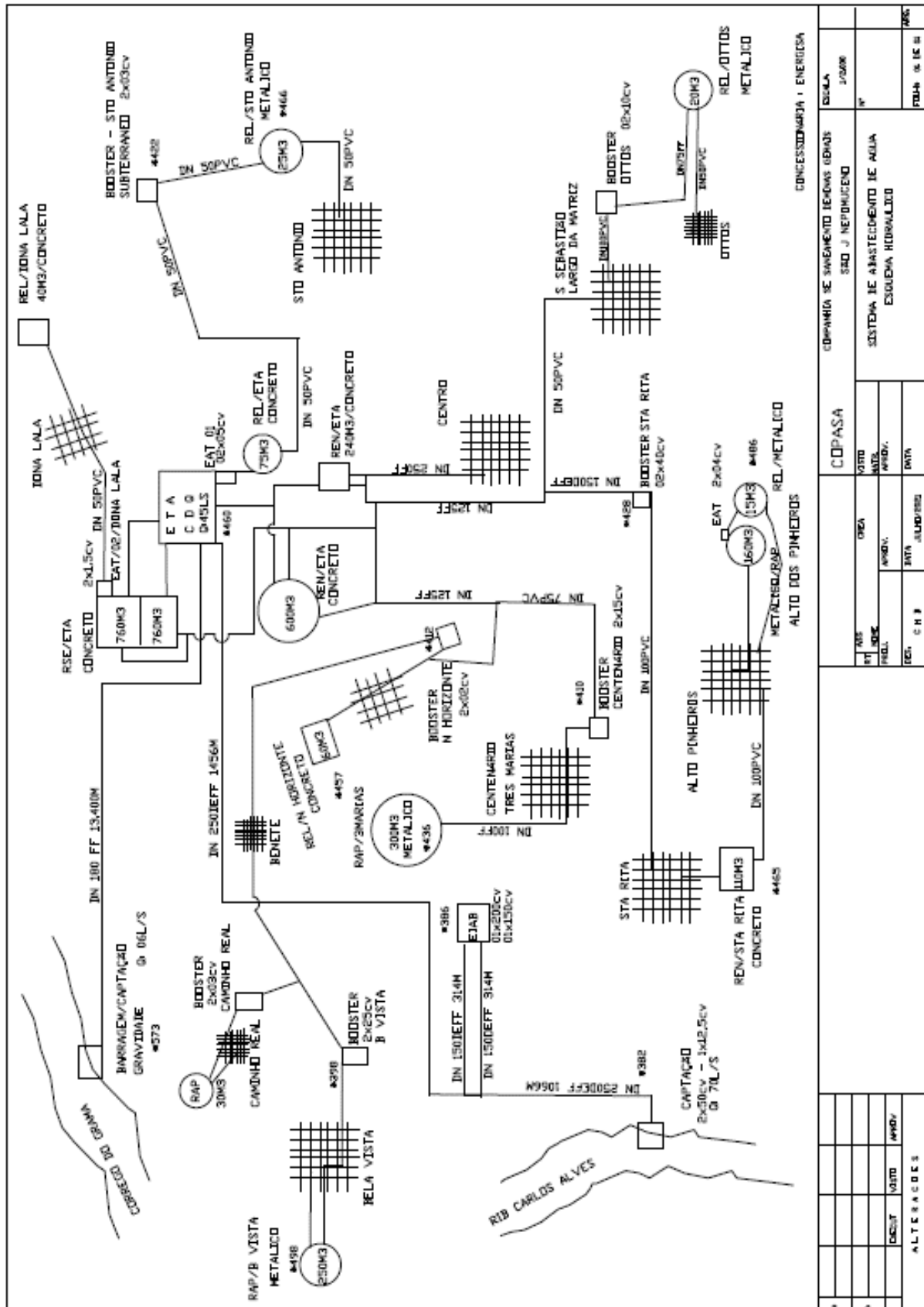
8 AGENTES DE FISCALIZAÇÃO DA ARSAE-MG

Fernando José Araújo de Moura – Masp. 1.348.824-2

Maurício de Faria Soares - Masp. 1.255.452-3

Belo Horizonte, 22/09/2021

Anexo I. Croqui esquemático do SAA da sede municipal de São João Nepomuceno



SAA SÃO JOÃO NEPOMUCENO

PROCESSO Nº 2440.01.0000485/2021-38

ARSAE-MG – Cidade Administrativa Pres. Tancredo Neves – Rod. João Paulo II, 4001 - Prédio Gerais
5º andar - Bairro Serra Verde - Belo Horizonte – MG CEP 31630-901 - www.arsae.mg.gov.br

Anexo II. Formulário de Descrição Técnico-Operacional do SAA da sede municipal de São João Nepomuceno



Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

1. Nome do Município/Localidade			
SÃO JOÃO NEPOMUCENO / SEDE			
2. Prestador de Serviço			
Nome do Prestador de Serviço: COPASA			
Nome e cargo do funcionário responsável pelo preenchimento: Edson Afonso Azzi - Engenheiro de Produção e Operação.			
Data de preenchimento: 27/07/2021			
3. Aspectos Gerais			
População urbana da localidade: 23.394 habitantes (Intranet / Inteligência de Negócios /Portal Informações - junho/21)			
Quantos funcionários trabalham na operação do sistema? 22			
Por quem é realizada a recomposição asfáltica? Prefeitura Municipal- Convênio			
O sistema é integrado com outros municípios? Se sim, quais? Não			
4. População Atendida			
Nº de habitantes atendidos: 21.107 hab. (Intranet / Inteligência de Negócios /Portal Informações - junho/21).		Percentual de atendimento: 90,22 % (Intranet / Inteligência de Negócios /Portal Informações - junho/21)	
Nº de ligações reais: 9.948 (SICOM - junho/2021)		Nº de ligações potenciais: 12 (SICOM - junho/2021)	
Nº de ligações factíveis: 1.344 (SICOM - junho/2021)		Nº de economias: 11.142 (SICOM - junho/2021)	
5. Manancial (is)			
Tipo: Superficial	Nome: Ribeirão Carlos Alves	Outorga: 035/1990 08271/2012	Validade: 28/9/2010 INDEFERIDA
Tipo: Superficial	Nome: Ribeirão do Grama	Outorga: 08280/2012	Validade: 05/12/2052
6. Captação (ões)			
Nome: Ribeirão Carlos Alves	Vazão média captada: 70 L/S	Coordenadas geográficas (Datum WGS84 – em graus decimais) do ponto de captação: 43° 1' 8.62" / 21° 31' 42.33"	

Arsae-MG – Agência Reguladora de Serviços de Abastecimento de Água e de Esgotamento Sanitário do Estado de Minas Gerais
Rod. Papa João Paulo II, 4001 - Ed. Gerais, 5º andar | CEP 31630-901 - Belo Horizonte – MG
Telefones: (31) 3915-8119 / 3915-8133 / 3915-8112 | www.arsae.mg.gov.br

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

Nome: Ribeirão do Grama	Vazão média captada: 06 L/S	Coordenadas geográficas (Datum WGS84 – em graus decimais) do ponto de captação: 42° 56' 41.17"/21° 56' 13.28"
As captações são integradas?		Sim () Não (X)

7. Rede de Distribuição

a. No caso de captação de águas subterrâneas, os poços são conectados diretamente na rede de distribuição ou a água captada é aduzida para a ETA?	NA
b. Qual o índice de cobertura do sistema (área municipal com disponibilidade de rede)?	100 %
c. Quais as áreas (ruas, bairros, distritos) não são cobertas?	NA
d. Qual a previsão/projeto para atendimento?	NA
e. Qual a idade média do parque de hidrômetros?	06 ANOS
f. A rede é setorizada? Se sim, quantos setores?	Não () Sim (X) 42 setores
g. Existem áreas críticas de falta ou excesso de pressão na rede?	Sim () Não (X)
h. Quais são os bairros, ou parte deles, com problemas de pressão da rede? Falta ou excesso?	NA
i. Quem é o responsável pelas novas ligações e crescimento vegetativo (Pessoal próprio/terceirizado)?	Equipe Própria

8. Extensão total da Rede de Distribuição

93.380 metros de RDA (Intranet / Inteligência de Negócios /Portal Informações - junho/21)

9. Percentual de hidrometração

100,00 %

10. Perdas no sistema mensal (em %)

37,40 % (perda mensal – Intranet / Inteligência de Negócios /Portal Informações - junho/21)

11. Elevatórias – EAB e EAT

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

Nome	Quantidade de CMB e potência	Possui CMB reserva?	Área atendida (Bairro ou unidade que recebe água proveniente deste bombeamento)
EAB- 1	2X50 cv -1X12,5 cv	Sim (x) Não ()	EAB - Intermediaria
EAB - Intermediaria	1x150 cv-1x200 cv	Sim (x) Não ()	ETA
EAT- Dona Lala	2x1,5 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Dona Lala
EAT- REL	2x05 cv	Sim (x) Não ()	ETA e Bairro São Jose
EAT-Pinheiros	2x04 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Alto dos Pinheiros
Booster Novo Horizonte	2x02 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Novo Horizonte
Booster Centenário	2x15 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Centenário e Bairro Três Marias
Booster Sto Antonio	2X03 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Sto Antonio
Booster Ottos	2x10 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Ottos
Booster Santa Rita	2x40 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Santa Rita – Bairro Santa Terezinha
Booster Bela Vista	2x25 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Bela Vista
Booster Caminho Real	2x03 cv	Sim (x) Não ()	Bairro Caminho Real

12. Reservatórios			
Nome	Capacidade (m³)	Data da última inspeção sanitária	Bairros atendidos pelo reservatório
REN- 01/ETA	760	06/04/2021	Bairros: Centro – São José – Benette – Bom Clima – Avenida -
REN-02/ETA	760	06/04/2021	Bairros: Chácara Palmares – Bosque dos Ipes
REN-03/ETA	600	06/04/2021	Bairros: Centenário - São Sebastião
REL-04/ETA	75	06/04/2021	Bairro: Belvedere
REN-05/ETA	240	06/04/2021	Bairro: Matadouro
REL-06/Dona Lala	40	06/04/2021	Bairro: Dona Lala
REL-07/Sto Antonio	25	06/04/2021	Bairro: Santo Antônio

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

REL-08/N horizonte	60	15/03/2021	Bairro: Novo Horizonte
RAP-09/Tres Marias	300	15/03/2021	Bairros: Três Marias - Stiebler
REN-10/Santa Rita	110	15/03/2021	Bairros: Santa Rita - SantaTerezinha
RAP-11/Pinheiros	160	15/03/2021	Bairro: Alto dos Pinheiros
REL-12/Pinheiros	15	15/03/2021	Bairro: Alto dos Pinheiros
RAP-13/Bela Vista	250	15/03/2021	Bairro: Bela Vista
REL-14/Ottos	20	15/03/2021	Bairro: Ottos
REL-15/Caminho Real	30	15/03/2021	Bairro: Caminho Real
TOTAL	3.445	-	
A reservação atual atende à demanda local? Sim (X) Não ()			

Informar o tempo mensal total (em horas) de funcionamento da ETA dos últimos seis meses, considerando o período do dia 26 do mês anterior ao dia 25 do mês referido. Enviar os dados referentes aos mesmos meses dos registros da qualidade da água solicitados.

13. ETA(s)/ Casa de Química				
1	Cap. Nominal (l/s): 45,00 L/s	Vazão média (L/s): 66,50 L/s	Tipo (Convencional/ filtro rápido/ filtro lento/ pressurizada): Convencional	
			Nome: ETA São João Nepomuceno	
			Mês:	Tempo de funcionamento (h/mês):
			01/2021	21 hs
			02/2021	21 hs
03/2021	21 hs			
04/2021	21 hs			

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

			05/2021	21 hs
			06/2021	21 hs
	Tipo: Clarificador		Nome: ETA-2 São João Nepomuceno	
			Tempo de funcionamento (h/dia):	
			01/2021	24 hs
			02/2021	24 hs
2	Cap. Nominal (l/s): 7,00 L/s	Vazão média (L/s): 6,50 L/s	03/2021	24 hs
			04/2021	24 hs
			05/2021	24 hs
			06/2021	24 hs


14. Estação de Tratamento de Água

a. Existe instrumento permanente de medição de vazão na entrada e na saída da ETA além da calha Parshall?	Sim (X)	Não ()
b. Se for apenas calha Parshall, qual o intervalo entre as leituras?	NA	
c. Qual o tempo da carreira de filtração (tempo entre duas lavagens do mesmo filtro)?	67,00 hs	
d. Volume de autoconsumo da ETA por mês:	11.564 m ³	
e. Possui licenciamento ambiental?	Sim (X)	Não () NA ()
f. Possui UTR?	Sim ()	Não (X) NA ()
g. Se não, como é realizada a disposição das águas de lavagem?	É realizada na rede pluvial	
h. O plano de amostragem mensal exigido na legislação vigente é cumprido?	Sim (X)	Não ()
i. As instalações do laboratório estão em condições compatíveis com a demanda?	Sim (X)	Não ()
j. A área do laboratório é exclusiva para as atividades técnicas?	Sim (X)	Não ()
k. Existem outras atividades no laboratório que comprometem a qualidade das atividades técnicas?	Sim ()	Não (X)

Formulário de Descrição Técnico-Operacional do Sistema de Abastecimento de Água

Instruções para Preenchimento do Formulário:

1. Caso o número de unidades operacionais seja maior ou menor ao número de linhas disponíveis, o Prestador de Serviço deverá inserir ou excluir linhas na medida de sua necessidade;
2. O nome referente a cada unidade operacional descrita neste documento deve estar de acordo com a nomenclatura utilizada no croqui esquemático atualizado do SAA.



Edson Afonso Azzi
Engenheiro de Produção e Operação



Luiz Eduardo Carvalho Gomes
Gerência Regional Ubá

Anexo III. Resultados das Análises na Saída do Tratamento da sede municipal de São João Nepomuceno

Controle da qualidade da água da sede municipal de São João Nepomuceno																								
Amostras coletadas na saída do tratamento																								
Período	Físico-químicas																				Bacteriológicas			
	Cloro Residual Livre				Cor				Fluoreto				pH				Turbidez				Coliformes totais		E.coli	
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	325	355	0	1,4 a 1,9	325	355	0	2,5 a 2,5	325	355	0	0,71 a 0,73	325	355	0	6,06 a 7,0	325	355	0	0,70 a 1,17	8	10	0	0
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	325	360	0	1,5 a 1,9	325	360	0	2,5 a 2,5	325	360	0	0,71 a 0,82	325	360	0	6,5 a 7,0	325	360	0	0,70 a 0,98	8	4	0	0
26 fevereiro a 25 março/2021	294	324	0	1,5 a 1,9	294	324	0	2,5 a 2,5	294	324	0	0,71 a 0,74	294	324	0	6,5 a 7,0	294	324	0	0,70 a 0,97	8	1	0	0
26 março a 25 abril/2021	325	360	0	1,4 a 1,9	325	360	0	2,5 a 2,5	325	360	0	0,71 a 0,74	325	360	0	6,5 a 7,0	325	360	0	0,70 a 0,97	8	2	0	0
26 abril a 25 maio/2021	315	346	0	1,5 a 1,8	315	346	0	2,5 a 2,5	315	346	0	0,71 a 0,73	315	346	0	6,5 a 7,0	315	346	0	0,70 a 0,97	8	-	-	-
26 maio a 25 junho/2021	325	360	0	1,4 a 1,8	325	360	0	2,5 a 2,5	325	360	0	0,71 a 0,74	325	360	0	6,5 a 7,1	325	360	0	0,67 a 0,97	8	-	-	-
TOTAL	1.909	2.105	0	-	1.909	2.105	0	-	1.909	2.105	0	-	1.909	2.105	0	-	1.909	2.105	0	-	48	17	0	0
Unidade	mg/L (miligrama por litro)				uH (unidade Hazen)				mg/L (miligrama por litro)				pH				uT (unidade de turbidez)				-			
Valores permitidos*	0,2 a 5,0				≤ 15				≤ 1,5				-				≤ 5,0				***			
Valores recomendados*	≤ 2,0				-				**				de 6,0 a 9,5											
* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde																								
** Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde																								
*** Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde																								

Anexo IV. Resultados das Análises no Sistema de Distribuição da sede municipal de São João Nepomuceno

Controle da qualidade da água da sede municipal de São João Nepomuceno																												
Amostras coletadas na rede de distribuição																												
Período	Físico-químicas																Bacteriológicas											
	Cloro Residual Livre				Cor				Flúor			pH			Turbidez				Coliformes totais		E.coli		Heterotrófica					
	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	Valor máximo e mínimo	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão	nº amostras fora do padrão	nº de amostras exigido	nº amostras realizadas	nº amostras fora do padrão			
26 dezembro/2020 a 25 janeiro/2021	42	45	0	0,6 a 1,7	10	42	0	0,72 a 5,0	40	0	0,69 a 0,75	40	0	6,5 a 6,9	42	42	0	0,70 a 0,89	40	49	0	0	8	9	0			
26 janeiro a 25 fevereiro/2021	42	62	0	0,5 a 1,6	10	55	0	2,5 a 6,0	53	0	0,66 a 0,87	53	0	6,5 a 6,9	42	55	0	0,50 a 0,92	40	62	0	0	8	9	0			
26 fevereiro a 25 março/2021	42	58	0	0,5 a 1,6	10	51	0	2,5 a 7,0	49	0	0,68 a 0,77	49	0	6,5 a 7,0	42	51	0	0,60 a 0,96	40	58	0	0	8	9	0			
26 março a 25 abril/2021	42	50	0	0,6 a 1,7	10	42	0	2,5 a 5,0	40	0	0,70 a 0,76	40	0	6,5 a 6,9	42	42	0	0,50 a 0,99	40	50	0	0	8	10	0			
26 abril a 25 maio/2021	42	43	0	0,5 a 1,6	10	43	0	2,5 a 2,5	43	0	0,69 a 0,76	43	0	6,5 a 6,9	42	43	0	0,80 a 0,95	40	52	0	0	8	9	0			
26 maio a 25 junho/2021	42	49	0	0,6 a 1,7	10	51	0	2,5 a 10,0	6	0	0,70 a 0,74	15	0	6,5 a 7,3	42	57	0	0,81 a 1,30	40	64	0	0	8	15	0			
TOTAL	252	307	0	-	60	284	0	-	231	0		240	0		252	290	0	-	240	335	0	0	48	61	0			
Unidade	mg/L (miligrama por litro)				uH (unidade Hazen)				mg/L (miligrama po litro)								uT (unidade de turbidez)				-				UFC / mL			
Valores permitidos*	0,2 a 5,0				≤15				≤1,5								≤5,0				***				< 500			
Valores recomendados*	≤2,0				-								de 6,0 a 9,5															

* Valores estipulados pelo Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde
 ** Conforme Quadro I da Portaria MS nº 635/1976, do Ministério da Saúde
 *** Conforme Anexo 1 do Anexo XX da Portaria de Consolidação nº 5/2017, do Ministério da Saúde